

Program Studi Ganda
Teknik Informatika – Statistika
Skripsi Sarjana Program Ganda
Semester Genap 2004/2005

**PERANCANGAN PROGRAM APLIKASI PERAMALAN PRODUKSI
SERTIFIKAT HAK ATAS TANAH MENGGUNAKAN METODE
DEKOMPOSISI PADA DATA DERET WAKTU
(STUDI KASUS : KANWIL.BPN. PROPINSI NUSA TENGGARA TIMUR)**

**YOSEPH PIUS KURNIAWAN KELEN
NIM: 0400535321**

ABSTRAK

Propinsi Nusa Tenggara Timur sebagai sebagai salah satu propinsi kepulauan yang terdiri 566 pulau sangat rentan terhadap konflik kepemilikan atas tanah. Kantor Wilayah Badan Pertanahan Nasional Propinsi Nusa Tenggara Timur setiap bulannya memproduksi sertifikat hak atas tanah untuk melindungi hak milik setiap orang atas tanahnya. Namun perpindahan penduduk yang terjadi setiap saat dan penyebarannya yang tidak merata serta pengiriman informasi yang tidak tepat waktu dari kantor pertanahan kota / kabupaten menimbulkan kesulitan bagi pihak Kanwil BPN Prop. Nusa Tenggara Timur untuk membuat rekapitulasi dan memperkirakan berapa banyak sertifikat hak atas tanah yang harus diproduksi setiap bulan pada periode berikutnya.

Perancangan program aplikasi ini bertujuan untuk memperkirakan jumlah sertifikat hak atas tanah yang harus diproduksi setiap bulan dengan menggunakan metode Dekomposisi pada data deret waktu. Dengan mengidentifikasikan tiga komponen secara terpisah yaitu, kecenderungan (*trend*), siklik (*cyclical*), dan factor musiman (*seasonal factor*) sebagai pola dasar yang menggambarkan karakteristik ekonomi dan bisnis sepanjang waktu tertentu.

Hasil dari perancangan ini adalah memberi gambaran secara ilmiah jumlah sertifikat hak atas tanah yang akan dihasilkan pada masa yang akan datang, dan dapat menjadi acuan dalam pembuatan rencana kerja kantor Badan Pertanahan Nasional kota / kabupaten se-Propinsi Nusa Tenggara Timur. Selain itu perancangan ini juga menampilkan berbagai informasi baik dalam bentuk daftar tabel maupun dalam bentuk chart atau grafik. Dengan adanya informasi ini diharapkan dapat mengetahui pengaruh dari masing-masing data yang berhubungan dengan *forecast*.

Kata kunci : Dekomposisi, Deret Waktu, Produksi, Sertifikat, *Forecasting*, *Trend*, *Cyclical*, *Seasonal factor*

PRAKATA

Dengan memanjatkan puji syukur sebesar-besarnya kepada Tuhan Yesus karena kebaikanNya, penulis dapat menyelesaikan skripsi ini tepat pada waktunya sebagai syarat untuk memenuhi persyaratan pendidikan sarjana pada pada program studi ganda Teknik informatika – Statistik.

Penulis menyadari, masih banyak kekurangan dan kekeliruan dalam skripsi ini, oleh karena itu saran dan kritik yang sekiranya bisa memperbaiki dan mendorong ke arah perkembangan sangat penulis harapkan dan hargai.

Proses penulisan ini telah melibatkan dan memperoleh bantuan dari berbagai pihak, oleh karena itu dengan perasaan tulus penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya atas kebaikan, perhatian, dorongan dari semangat yang diberikan.

1. Bapak Envermy Vem, MSc. selaku pejabat Rektor Universitas Bina Nusantara.
2. Bapak Gerardus Polla, Drs., M.App.Sc., Prof. Selaku Dekan Fakultas MIPA, Bapak Wikaria Gazali, S.Si., MT selaku Kajarur Fakultas MIPA dan Bapak Ngarap Immanuel Manik, Drs., M.Kom selaku Sekjur Fakulats MIPA.
3. Bapak Abdul Hamang, Ir., M.S. dan Bapak Agus Prahono, Drs., M.Eng.Sc selaku dosen pembimbing yang telah banyak memberikan bimbingan, arahan dan masukan kepada penulis sehingga selesainya skripsi ini.
4. Semua dosen pengajar di Universitas Bina Nusantara khususnya dosen FMIPA dan bapak Rojali, S.Si.
5. Bapak Kepala Kantor Wilayah Badan Pertanahan Nasional Propinsi Nusa Tenggara Timur dan seluruh staf yang telah memberikan bantuan dalam perancangan program ini.
6. Orang tua dan adik-adikku tercinta yang telah memberikan dorongan dan semangat dalam menyelesaikan skripsi ini.
7. Ance.T. yang senantiasa mendukungku dengan doa dan dukungan morilnya.
8. Endianto Kanigara, Ariful, Armin Suhatri, Jerry dan Martin yang terus menyemangati dan memberi perhatian kepada penulis.
9. Kepada teman – teman, khususnya Ibrani Immanuel yang telah memberikan waktu dan tenaganya dalam perumusan solusi.

Semoga tulisan ini bermanfaat bagi pembaca khususnya Kantor Badan Pertanahan Nasional se-Propinsi Nusa Tenggara Timur, untuk mengembangkan program yang lebih baik lagi. Dan penulis memohon kepada Tuhan Yesus untuk membalas semua budi baik mereka yang telah membantu dalam proses penulisan ini.

Jakarta, Juli 2005

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL LUAR	i
HALAMAN JUDUL DALAM	ii
HALAMAN PERSETUJUAN HARDCOVER	iii
ABSTRAKSI	iv
PRAKATA	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Ruang Lingkup	3
1.3 Perumusan Masalah	4
1.4. Komponen Rancangan	4
1.5. Spesifikasi Rancangan	5
1.6 Tujuan Rancangan	5
1.6.1 Tujuan Umum	5
1.6.2 Tujuan Khusus	6
1.7 Manfaat Rancangan	6
1.8 Metodologi Rancangan	7
1.8.1 Metode Pengumpulan Data	7
1.8.2 Metode Rancangan	7

BAB 2 LANDASAN TEORI

2.1 Peramalan Statistik	8
2.1.1 Pengertian Peramalan	8
2.1.2 Kegunaan dan Peran Peramalan	8
2.1.3 Langkah-langkah Peramalan	9

2.1.4 Peramalan Kuantitatif	10
2.1.5 Peramalan Deret Berkala dan Regresi	10
2.1.6 Pola Data Deret Berkala	11
2.1.7 Peramalan Berbasis Metode Dekomposisi	13
2.1.8 Ukuran Akurasi Peramalan	20
2.2 Rekayasa Perangkat Lunak	22
2.2.1 Pengertian Perangkat Lunak	22
2.2.2 Elemen-elemen Perangkat Lunak	22
2.2.3 Model <i>Waterfall</i>	23
2.3 Interaksi Manusia dan Komputer	25
2.4 Penelitian Relevan	26

BAB 3 PERANCANGAN PROGRAM APLIKASI

3.1 Perencanaan	27
3.1.1 Sejarah Umum BPN. Propinsi NTT	27
3.1.2 Struktur Organisasi BPN. Propinsi dan Kabupaten	28
3.1.3 Gambaran Sistem yang Berjalan	30
3.1.4 Data yang digunakan	31
3.2 Rancangan Program Aplikasi	32
3.2.1 Rancangan Struktur Menu	32
3.2.2 Rancangan Diagram Transisi (<i>State Transistion Diagram</i>)	33
3.2.3 Rancangan Basis Data	37
3.2.4 Rancangan Tampilan Layar	38
3.2.5 Rancangan Modul	40

BAB 4 IMPLEMENTASI DAN ANALISIS

4.1 Spesifikasi Rancangan	45
4.1.1 Spesifikasi Perangkat Lunak	45
4.1.2 Spcsifikasi Perangkat Keras	45
4.2 Implementasi Program Aplikasi	46
4.2.1 Tahap Tampil Data	46

4.2.2 Tahap Peramalan Produksi Sertifikat	49
4.2.2.1 Tahap I	49
4.2.2.2 Tahap II	52
4.2.2.3 Tahap III	54
4.2.2.4 Tahap IV	55
4.2.2.5 Tahap V	57
4.2.2.6 Tahap VI	60
4.2.2.7 Tahap VII	62
4.3 Analisis Program	64
 BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Kesimpulan	67
5.2 Saran	68
5.3 Open Problem	68
 DAFTAR PUSTAKA	xii
RIWAYAT HIDUP	
LAMPIRAN	
FOTOCOPY SURAT SURVEI	

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Pola Horizontal	11
Gambar 2.2. Pola Musiman	12
Gambar 2.3 Pola Siklus	12
Gambar 2.4 Pola Trend	13
Gambar 2.5 Daur Hidup Rekayasa <i>Software (Waterfall Model)</i>	24
Gambar 3.1 Struktur Organisasi Kanwil BPN Propinsi	28
Gambar 3.2 Struktur Organisasi Kantor BPN Kabupaten	29
Gambar 3.3 Rancangan Struktur Menu	32
Gambar 3.4 STD Menu Utama	33
Gambar 3.5 STD Menu Data	34
Gambar 3.6 STD Menu Dekomposisi	35
Gambar 3.7 STD Menu Bantuan	36
Gambar 3.8 Tampilan Menu Utama	38
Gambar 3.9 Tampilan Menu Data	38
Gambar 3.10 Tampilan Menu Dekomposisi	39
Gambar 3.11 Tampilan Menu Bantuan	39
Gambar 4.1 Tabel Data Sertifikat	47
Gambar 4.2 Grafik Data Sertifikat	48
Gambar 4.3 Tahap I	51
Gambar 4.4 Tahap II	53
Gambar 4.5 Tahap III	55
Gambar 4.6 Tahap IV	57
Gambar 4.7 Tahap V	59
Gambar 4.8 Tahap VI	61
Gambar 4.9 Tahap VII	63

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Produksi Sertifikat Hak Milik Tahun 2003	30
Tabel 3.2 Tipe Sertifikat Hak Milik (HM)	31
Tabel 3.3 Tabel Tipe Data	37
Tabel 3.4 Tabel <i>User</i> / Pengguna	37
Tabel 3.5 Tabel Data Peramalan	37
Tabel 4.1 Tahap I	50
Tabel 4.2 Tahap II	52
Tabel 4.3 Tahap III	54
Tabel 4.4 Tahap IV	56
Tabel 4.5 Tahap V	58
Tabel 4.6 Tahap VI	60
Tabel 4.7 Tahap VII	64
Tabel 4.8 Analisis Kesalahan Hak Milik (HM)	64
Tabel 4.9 Analisis Kesalahan Hak Guna Bangunan (HGB)	65
Tabel 4.10 Analisis Kesalahan Hak Pakai (HP)	65
Tabel 4.11 Analisis Kesalahan Hak Tanggungan (HT)	66
Tabel 4.12 Analisis Kesalahan Tiap Tipe Sertifikat	66